

FUNDACIÓN VEDRUN COLEGIO SANTA JOAQUINA DE VEDRUN <u>Sevilla</u>	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS SECUNDARIA	
	MATEMÁTICAS 1º ESO	CURSO 2018-19

TAREA REFUERZO DE VERANO

Nombre : _____ Curso: 1º de ESO __



FUNDACIÓN VEDRUNA
SEVILLA
COLEGIO SANTA JOAQUINA DE
VEDRUNA

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
SECUNDARIA

MATEMÁTICAS 1º ESO

- Instrucciones:**
- a) Los ejercicios se trabajarán para preparar el examen
 - b) La relación de ejercicios se entregará al profesor/a el **DÍA DEL EXAMEN**
 - c) Contesta de forma razonada y escribe ordenadamente y con letra clara.

NÚMEROS NATURALES

1.- Calcula el resultado de las siguientes operaciones combinadas:

- a) $8 - 6 + 7 - 5 - 2 + 8 - 6 =$
- b) $33 - 3 \cdot (5 + 2 \cdot 6 - 10) =$
- c) $6 \cdot 3 - 12 : 2 + 7 - 4 \cdot 3 =$
- d) $5 + 18 : 3 \cdot 2 - 6 : 2 =$
- e) $4 \cdot 3 - 8 + 7 \cdot 2 - 10 + 2 \cdot 6 =$
- f) $(13 - 4 : 2) - 4 + (2 \cdot 6 - 7) : (14 - 9) =$
- g) $(13 - 4 \cdot 2) - 4 + (2 \cdot 6 - 7) - (14 - 3^2) =$
- h) $[3^3 - (4 \cdot 3 + 8)] - (3 \cdot 6 - 15) + 22 - 18 : (10 - 4) =$

2.- La familia López ha llenado cinco veces el depósito de gasolina de su coche durante el último mes. Si cada vez que ha cargado combustible lo ha hecho por valor de 22 €:

- a) ¿Cuánto ha gastado en gasolina?
- b) Si disponía de un presupuesto de 320 € para gasolina, ¿cuánto le queda de ese presupuesto?

3.- Sara ha cumplido 18 años, edad mínima para donar sangre.

- a) Si dona una vez al año, ¿cuántas veces donará si se puede ser donante hasta los 65 años?
- b) Si el número máximo de donaciones en mujeres es de 94 veces durante su vida, ¿cuántas veces como máximo puede donar al año?

4.- En unos grandes almacenes, el precio de una TV oscila entre 500 y 650 €; el precio de un vídeo entre 400 y 600 €, y el precio de una cadena musical entre 250 y 610 €.

- a) ¿Se pueden comprar las tres cosas por 900 euros?
- b) ¿Cuál es la cantidad mínima necesaria para comprar las tres cosas?
- c) ¿Cuánto sobra con seguridad, si se dispone de 2000 € para comprar las tres cosas?

DIVISIBILIDAD

1. Señala las afirmaciones que sean ciertas, justificando la respuesta:
 - a. 8 es múltiplo de 4
 - b. 10 es múltiplo de 6
 - c. 4 es múltiplo de 16
 - d. 1 es múltiplo de 12
 - e. 12 es múltiplo de 7
 - f. 7 es múltiplo de 7
 - g. 15 es múltiplo de 5 y 3 a la vez.

2. Comprueba que 97 es un número primo

3. Comprueba que 71 es un número primo.

4. Entre los siguientes números identifica cuáles son primos y cuáles son compuestos: 77, 93, 789 y 6543

5. Obtén los divisores de 54 y 131.

6. Realiza la descomposición factorial de: 24, 222, 345, 718, 1350

7. Halla el máximo común divisor de los siguientes pares de números: a) 40 y 60
 - a. 35 y 48
 - b. 70 y 62
 - c. 100 y 150
 - d. 225 y 300
 - e. 415 y 520

8. Halla el mínimo común divisor de los siguientes pares de números:
 - a. 320 y 640
 - b. 420 y 1.260
 - c. 280 y 840

POTENCIAS Y RAÍCES CUADRADAS DE NÚMEROS NATURALES

POTENCIAS Y RAÍCES CUADRADAS

1.- Expresa como potencia única, aplica las propiedades de las potencias:

a) $2^3 \cdot 2^4 \cdot 4^3 \cdot 8^2 =$

b) $(5^2 \cdot 5^4) : 5^3 =$

c) $(2^4)^3 : 2^9 =$

d) $10^4 : 5^4 =$

e) $2^6 : 2^6 =$

f) $(6^2)^2 \cdot 4^2 : (2^3)^4 =$

g) $(9^2)^3 \cdot 27^4 \cdot 3^3 \cdot 3^2 =$

h) $(6^6)^9 : (6^3)^2 =$

i) $25^3 : 5^3 =$

NÚMEROS ENTEROS

1. Realiza las siguientes operaciones con números:

a. $(-3) + (-7) =$

b. $-(-4 - 3) - (-1) =$

c. $-5 + (-5 + 1) - (4 - 3) - (-2) =$

d. $-(3 - 5 + 1 - 6) - 2 - (-4) =$

e. $-[-(-3)] - 3 =$

f. $-2 [5 - (6 - 7) + 5] + 10 - [3 - (-1 + 5)] =$

g. $-6 + (-18) - 3 + 2(-3) - 5 + 2 =$

h. $(8 + 7) : 5 - (14 - 4) : (-9 + 4) =$

i. $5 + 3 \text{ g } 4 - (-1) \text{ g } 2 + (-3) (-2) 4 =$

j. $2 - 6 (4 - 3 \text{ g } 12) - (-6) : (-1) =$

2. Plantea y resuelve los siguientes problemas de números enteros:

a. Calcula la diferencia de altura entre el Everest, que mide 8848 m, y la Fosa de las Marianas, que llega a -11022 m.

b. La temperatura de un congelador desciende a 2 grados cada 5 minutos hasta llegar a -20°C . ¿Cuánto tardará en llegar a -12°C si, cuando lo enchufamos, la temperatura es de 18°C ?

- c. Cinco amigos quieren ir a un concierto. A Jesús le faltan 3 € para poder sacar la entrada, a Marta le sobran 2€, Antonio tiene el dinero justo, a Inés le falta 1 € y a Jorge le sobran 4€.
- Ordena de menor a mayor el dinero que tendría cada uno después de sacar la entrada.
 - ¿Podrán entrar todos al concierto haciendo fondo común?
- d. Oscar tiene 12 años, Carmen 4 años más y la diferencia entre la edad de Carmen y la de Esteban es de – 2 años. ¿Cuántos años tiene Esteban?

FRACCIONES

1. Ordena las siguientes fracciones de menor a mayor:

a. $\frac{3}{5}$ y $\frac{3}{6}$

b. $\frac{5}{4}$ y $\frac{3}{4}$

c. $\frac{5}{2}$; $\frac{6}{3}$; $\frac{4}{7}$

2. Indica si las siguientes fracciones son equivalentes:

a. $\frac{7}{8}$ y $\frac{8}{4}$

b. $\frac{6}{9}$ y $\frac{3}{6}$

3. Calcula la inversa de las siguientes fracciones:

$$\frac{3}{2}$$

$$\frac{5}{6}$$

$$\frac{7}{8}$$

4. Realiza las siguientes operaciones con fracciones:

a. $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} - \frac{5}{2}$

b. $\frac{3}{5} - \frac{2}{3} + \frac{1}{2}$

c. $\frac{2}{3} - \left(\frac{5}{6} + \frac{1}{2} \right)$

d. $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} \cdot \frac{6}{7}$

e. $\frac{5}{3} \cdot 3 \cdot \frac{2}{15} \cdot \frac{6}{8}$

f. $\frac{1}{5} \cdot \left(\frac{3}{8} - 1\right) + \frac{9}{20}$

g. $\frac{2}{3} \cdot 3 \cdot \left(\frac{5}{4} : \frac{1}{3}\right)$

h. $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} : \left(\frac{5}{8} - \frac{4}{5}\right)$

i. $\frac{1}{4} : \frac{3}{4} - \frac{3}{13} : \left(\frac{1}{5} + \frac{2}{3}\right)$

j. $\left(\frac{1}{2}\right)^3 + \left(\frac{5}{12} \cdot \frac{3}{2}\right)^2 \cdot 4$

k. $\frac{5}{18} \cdot 3 : \left(\frac{5}{4} - \frac{1}{2}\right)^3$

ÁLGEBRA

1. Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones algebraicas para los valores de X que se indican:

	Valores de x				
	- 1	1	2	- 2	3
$(x - 1) \cdot (x + 1)$					
$3x - 2$					
$2x^3 - 6x^2 - 4x + 1$					

2. Haz las siguientes operaciones que se indican:

a. $(2x - 3y) - (6x + 7y - 4) + 6$

b. $(7a + 3b - 2ab) - (6b + 4ab - 8b) - 4a - 6b$

c. $5x + 4 - 3x^2 - (7x + 4x^2 - 2x^2) + 3x - 7$

d. $40x^5y^9z^3 : 8x^4y^4z^3 =$

e. $(-12x^8 - 90x^4 + 4x^2) : 4x^2 =$

f. $3x^7y : 5x^7 =$

3. De las siguientes expresiones, indica cuáles son monomios e indica el coeficiente, parte literal y grado:

a. $5x^3 =$

b. $x + xz^2 =$

c. $\frac{5y}{2}$

d. $6abd^3 + \frac{7x}{5}$

4. Realiza las siguientes operaciones:

a. $3x + 5x + 11x =$

b. $5b + 4b - \frac{b}{3} =$

c. $8x^4 - 2x^4 + x^4 - 9x^4 =$

d. $zy + 7zy =$

5. Efectúa las siguientes multiplicaciones:

a. $xy \cdot 4xz \cdot 3xyz =$

b. $5z^2 \cdot 9x^3 \cdot z^7 =$

6. Calcula las siguientes divisiones:

a. $3abc^3 : 12ab^2c^3 =$

b. $25x^3yz^2 : 5xy^2z =$

c. $mn^2 : m^2n =$

d. $\frac{5x}{2} : x^2z^2 =$

7. Halla el valor numérico de las siguientes expresiones algebraicas

a. $5x^3 + x - 11x^2 + 1$ para $x = -1$

b. $4n^4 + \frac{2n^2}{3} + \frac{5n}{3} + 1$ para $n = 2$

8. Expresa en lenguaje algebraico.

a. La quinta parte de un número más su triple.

b. El triple de un número menos su mitad.

c. El cubo de un número más su doble.

d. La sexta parte del cuadrado de un número.

e. Un número más la tercera parte de su cubo.

f. La sexta parte de un número más su doble.

g. La novena parte del cuadrado de un número.

h. Un número más el doble de su anterior.

i. El tercio de un número más cinco es igual al número.

j. La suma de dos números consecutivos.

k. La edad de Ana hace 12 años.

l. El doble de un número disminuido en 3 es igual a 21

m. El cuadrado de un número más su mitad es igual a 39

n. La suma de los cuadrados de dos números.

o. El triple de la séptima parte de un número

p. Un número menos su anterior

q. La suma de tres números al cubo

9. Soluciona las siguientes ecuaciones:

a) $-2 - (x + 4) = 3x + 6$

b) $9x - 5 + 2x + 3 = 10(x - 2) + 16x$

c) $4x + 10 - 2x + 6 + 3x = 7x + 4 - (4x + 2)$

d) $2x + 5 = 3(x - 1) + 5x - 4$

e) $4(x + 2) - 8 + x = 6(8 - x) - 15$

f) $\frac{x-3}{3} - \frac{x}{4} = 6$

g) $\frac{x-9}{7} + 5x = \frac{2-x}{2}$

h) $\frac{x+5}{4} + \frac{x+3}{12} = 2x$

l) $6 - \frac{x}{3} = 2 + \frac{5x}{2}$

j) $\frac{x-1}{6} + \frac{2x-8}{3} = 3$

k) $\frac{x+2}{4} - x + \frac{1}{6} = 2$

l) $6 - \frac{x}{3} = 2 + \frac{5x}{2}$

j) $\frac{x-1}{6} + \frac{2x-8}{3} = 3$

k) $\frac{x+2}{4} - x + \frac{1}{6} = 2$

l) $\frac{x-1}{2} = \frac{x-2}{3} + \frac{x-3}{4}$

m) $\frac{x-6}{6} + \frac{x+2}{5} = \frac{x-1}{2}$

n) $3(3x+1) + (x-1) = 6(x+10)$

ñ) $4x + 2(x+3) = 2(x+2)$

o) $2(1-x) - 3 = 3(2x+1) + 20$

10. Problemas de álgebra:

- a. Ana y Luís tienen juntos 850 €. Si Ana tiene 200 € más que Luís, calcula cuánto tiene cada uno.
- b. En un garaje hay coches y motos. En total hay 46 vehículos y 142 ruedas. ¿Cuántas motos y coches hay?
- c. Ana, Marta y Elena van a comprar caramelos y entre las tres tienen 70€. aunque no han puesto el mismo dinero cada una. Si Marta ha puesto la mitad que Ana y Elena la mitad que Marta, ¿cuánto ha puesto cada una?
- d. Para transportar la carga de un barco se han utilizado cuatro camiones. El primero ha llevado $\frac{1}{6}$ de la carga; el segundo la cuarta parte; el tercero la quinta parte; y el cuarto la tercera parte más nueve toneladas. ¿Cuántas toneladas contenía el barco?
- e. Una parcela rectangular mide 5 metros más de ancho que de largo. Su perímetro mide 70 metros, ¿cuál es su área?
- f. David tiene que comprar los libros del curso del próximo año. Sabe que el libro de Lengua vale el doble que el libro de matemáticas y el de Ciencias el triple que el de Matemáticas. Los tres juntos cuestan 69 €. ¿Cuánto cuesta cada libro?
- g. Una parcela rectangular mide 6 metros más de largo que de ancho. Su perímetro mide 92 metros, ¿cuál es su área?

PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

1. Realiza los siguientes problemas de proporcionalidad y porcentajes:

- a. Para realizar cierto trabajo 10 obreros emplean 8 horas. ¿Cuánto les habría costado 16 obreros?
- b. Si por 12 camisetas pago 96€, ¿cuánto pagaré por 57 de esas camisetas?
- c. Un barreño de 150 litros se llena con un grifo que mana 5 litros por minuto. ¿Qué caudal de agua se necesita para llenar una balsa de 2400 litros en el mismo tiempo?
- d. En una granja, 16 conejos consumen alfalfa en 12 días. ¿Cuántos días pueden comer 6 conejos alfalfa?

- e. Calcula los porcentajes:
- i. 12 % de 500
 - ii. 110% de 2980
 - iii. 8,5% de 250
 - iv. 10% de 2980
- f. Un comerciante aumenta el precio de sus productos un 40% y, después, pretendiendo dejarlos al precio inicial, los rebaja un 40%.
- g. Una chaqueta que inicialmente costaba 100 € ¿Cuánto costará en cada paso del proceso?
- h. Un capital de 28000 € se deposita en un banco de modo que da unos intereses del 10% al año. ¿En cuánto se habrá convertido al cabo de 3 años?
- i. El precio de un artículo sin IVA es de 725€, Si he pagado 841 €, ¿qué porcentaje de IVA me han cargado?
- j. Un cine tiene 520 butacas ocupadas, lo que supone el 65% del total. ¿Cuál es la capacidad del cine?

FUNCIONES

1. Estudio completo y representación de las siguientes funciones:

a. $y = 3x$

b. $y = -x$

c. $y = 4$

d. $y = x + 2$

e. $y = 2x - 1$

f. $y = -x - 3$

g. $y = \frac{2x}{5}$

h. $y = -\frac{x}{3}$

GEOMETRÍA

1. Hallar el área y el perímetro de un rectángulo sabiendo que la medida del ancho es 15 cm. y la medida del largo es 20 cm.
2. Las diagonales de un rombo miden 16 y 10 cm. respectivamente. Calcula el área del rombo.
3. Calcular el área de un hexágono de lado 6 cm. y apotema 4 cm.
4. Calcular la longitud y el área de un círculo:
 - a) Radio 5 cm
 - b) Radio 6 cm
 - c) Diámetro 9 cm
 - d) Diámetro 8 cm.
5. Calcular el área de una corona circular de radios:
 - a) $R = 12$ cm. y $r = 6$ cm.
 - b) $R = 14$ cm. y $r = 8$ cm.
6. Calcular el área de un sector circular de:
 - a) Angulo = 40° , $r = 4$ cm
 - b) Angulo = 60° , $r = 8$ cm.

ESTADÍSTICA

1. Los siguientes son valores de una distribución de variables discreta.

5	6	3	4	5	6	1	2	4	2
6	2	1	3	2	5	6	2	3	2
3	1	5	4	6	2	5	4	5	2
1	4	5	2	1	3	4	5	2	1

- a. Representa la tabla de frecuencias de la distribución.
- b. Calcula la media, la mediana y la moda de la misma.

2. Los siguientes son valores de una distribución de variables continua.

4,7	3,5	1,6	0,7	1,5	2,3	4,2	0,9	3,0	2,5
3,7	1,3	0,8	1,7	3,1	4,1	2,7	3,8	2,1	2,0
1,9	0,6	4,5	2,2	3,9	2,1	1,6	0,3	2,3	3,2
0,4	4,7	0,1	1,8	4,6	1,8	0,4	3,6	2,8	4,0

Representa la tabla de frecuencias de la distribución en la que el primer intervalo es $[0,1)$

3. Los siguientes son los colores de coches que van pasando por delante de una pareja de jubilados aburridos que están sentados en el banco de un parque.

Blanco	Negro	Blanco
Gris	Blanco	Gris
Blanco	Azul	Blanco
Rojo	Blanco	Blanco
Amarillo	Gris	Rojo
Blanco	Verde	Azul
Blanco	Rojo	Amarillo

- Representa la tabla de frecuencias de la distribución.
- Calcula la moda de la misma.

4. Dada la siguiente tabla de frecuencias.

Variable	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Porcentaje
5	4			
6	7			
7	6			
8	3			
9	6			

- Completa la tabla
- Calcula la media, la moda y la mediana de la distribución.